Aus der Universitäts-Frauenklinik Bern
(Direktor: Prof. Dr. Walter Neuweiler)

DIE DAUERRESULTATE DER OPERATIVEN BEHANDLUNG DER RELATIVEN HARNINKONTINENZ

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung der Doktorwürde der Medizinischen Fakultät
der Universität Bern

vorgelegt von
HOWARD H. BUXBAUM
von Brooklyn, N. Y. (U. S. A.)

VERLAG P. G. KELLER — WINTERTHUR 1956

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547620_0138

Aus der Universitäts-Frauenklinik Bern
(Direktor: Prof. Dr. Walter Neuweiler)

DIE DAUERRESULTATE DER OPERATIVEN BEHANDLUNG DER RELATIVEN HARNINKONTINENZ

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung der Doktorwürde der Medizinischen Fakultät
der Universität Bern

vorgelegt von
HOWARD H. BUXBAUM
von Brooklyn, N. Y. (U. S. A.)

VERLAG P. G. KELLER — WINTERTHUR 1956

Auf Antrag des Herrn Prof. Dr. Walter Neuweiler von der Medizinischen Fakultät zum Druck als Dissertation genehmigt.

Bern, den 13. Juni 1956.

Der Dekan der Medizinischen Fakultät:
Prof. Dr. Walter Wilbrandt

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

VORWORT

Dem Problem der relativen Harninkontinenz wurde in letzter Zeit wieder häufig Interesse geschenkt, da erstens das Leiden für die Patientinnen so unangenehm und störend, zweitens relativ häufig ist (11, 23), drittens die Behandlung so viele Schwierigkeiten bietet, und viertens der Erfolg derselben sich nicht sicher voraussagen lässt (22).

Da an der Berner Frauenklinik zur Behebung dieser „Vaginal-Hernien" (12) eine z. T. eigene Methode angewandt wird, ist eine statistische Darstellung der Resultate angezeigt, um dieses Verfahren zu prüfen und andern vergleichend gegenüberzustellen. Es soll deshalb besonders folgendes berücksichtigt werden:

1. die pathologisch-physiologischen Ursachen der Urethro-, Cysto- und Rectocele,
2. die Symptomatologie und Befunde,
3. die verschiedenen Behandlungsformen,
4. die Operationstechnik dieser Klinik,
5. die Früh- und Spätresultate,

Von besonderem Interesse sind hierbei die *Dauerresultate*, da nur diese den Wert einer Methode veranschaulichen.

PATHOGENESE

Die Vagina ist, bei der nulliparen Frau, eine semirigide Röhre, welche durch eine starke Fascienscheide in diesem Zustand gehalten wird. Ventral liegt diese als pubo-vesico-cervicale Fascie zwischen der Harnblase und der Scheide, und führt von ihrem Ursprung an der Symphysis pubis unter der Blase zur Insertion an der vorderen Zervixwand. Dorsal befindet sich eine ähnliche, obwohl ziemlich schwächere, rectovaginale Fascie zwischen der Vagina und der muskulären Wand des Rectums, welche dieselbe verhindert, nach vorne auszuladen (5).

Der Beckenboden besteht aus Muskeln und Bindegewebe, welche, am knöchernen Pelvis entspringend, die „untere Bauchhöhlen-Apertur" schliessen und die Blase, Uterus, Vagina und Rectum in richtiger Position halten müssen.

Die anatomischen Verhältnisse hier genau darzustellen, halten wir für unnötig. Ihnen muss aber sowohl bei der Entstehung als auch bei der Behandlung des Prolaps eine sehr grosse Bedeutung beigemessen werden, da man die Wiederherstellung des nulliparen Zustandes durch die vaginoplastischen Operationen anstrebt.

Das Perineum, klinisch definiert, ist das Gebiet zwischen dem Orificium vaginae (s. vulvae) und dem Anus, und es wird von Haut, Fettpolster und den Beckenbodenmuskeln in Form und Grösse bestimmt. Meist wird es durch die Geburten „niedrig und häutig", ein Zeichen der Zerstörung oder Abreissung von Muskulatur und Bindegewebe (5). Dabei kommt es auch zum Klaffen des Introitus.

Urethro- und Cystocele werden zusammen besprochen, da oft eine Komponente der einen bei relativ ausgesprochenem Vorhandensein der andern vorliegt (5), weil sie meistens ähnliche, wenn auch nicht gleiche Symptome geben (6) und ferner in der Therapie gleich (oder ähnlich) behandelt werden müssen (2, 6).

Unter Urethrocele versteht man ein Herabsinken der dorso-caudalen Wand der Urethra in der Gegend der Verbindung mit der Symphyse. Dieses Herabsinken beruht auf einer Insuffizienz der muskulo-fibrösen Stützelemente (2, 5). Das Trauma, welches das Trigonum urogenitale und die subvesicale Fascie unter der Geburt durch Quetschung, Dehnung und Reissen erleidet, bildet die Hauptursache dieser Insuffizienz, obwohl manchmal dieser Zustand auch bei nulliparen Hypoplastika zu sehen ist (8, 11).

Die Cystocele ist eine ähnliche Hernienbildung der Harnblase in die Vagina. Eine Schwächung des Levator ani, speziell der pars pubo-coccygea, durch Dehnung und Zerrung während der Geburt ergibt eine Teilerklärung des Prolapses, aber der Hauptfaktor ist der gleiche wie bei der Urethrocele.

Die Rectocele ist wie die Urethro-Cystocele zu definieren, doch sind hier, wegen der besser darstellbaren Muskulatur, die Verhältnisse klarer zu überblicken. Tandler und Halban haben zuerst die kausalen Zusammenhänge zwischen dem Auseinanderweichen der Levatorenschenkel, der Lockerung des Septum (s. Fascia) recto-vaginale und der Rectocele beweisen und anatomisch darstellen können (3, 12).

Das Geburtstrauma kann manchmal so stark sein, dass sofort eine Urethro- bzw. Cystocele auftritt. Es ist aber viel häufiger zu beobachten, dass vorerst noch eine Suffizienz besteht, und nur durch weitere Geburten oder einfach mit zunehmendem Alter durch die Erschlaffung der fibrösen Elemente (die bei den weiblichen Genitalien mit der Menopause besonders schlaff werden und fast atrophieren) die Urethrocele bzw. die Cystocele mit den begleitenden Symptomen auftritt. Bei den oben erwähnten, sehr seltenen Urethro-Cystocelen bei Nulliparen ist nur der Erschlaffungsfaktor die Ursache, wobei jedoch noch eine kongenitale Minderwertigkeit des Bindegewebes angenommen werden muss (8, 20, 31).

Der Zustand wird also meist erst mit der Zeit schlimmer, bis allmählich der vaginale Prolaps die Patientin so stört, dass sie einen Arzt aufsucht. In den meisten Fällen geschieht dies aber erst, wenn das Symptom der relativen Harninkontinenz auftritt.

Als relative Urininkontinenz wird das Harnträufeln bei einem Zustand von erhöhtem intra-abdominellen Druck, wie er beim Husten, Lachen, Niessen oder Heben auftritt, bezeichnet. Bei diesen Vorgängen sickert eine kleine Menge Urin unwillkürlich hervor. Dies ist der geringste Grad der relativen Harninkontinenz. Im weiteren Verlauf neigt sie zu Verschlimmerung, indem es zu dauerndem Träufeln des Harnes kommt, auch ohne dass die Patientin sich irgendwie anstrengt. Das Träufeln verschwindet oft vollständig, wenn die Patientin sich hinlegt, ein Faktor, welcher bei der Differentialdiagnose gegenüber Fisteln und neurologischen Inkontinenzen (z. B. bei frühen Stadien der multiplen Sklerose) von Wert ist.

Der Sphincter vesicae internae ist ein unwillkürlicher Muskel, welcher um ein annähernd zylindrisches, leicht querovales Rohr zieht, und dieses, wie eine Schraubklemme einen Gummischlauch, in sagittaler Richtung zu schliessen vermag. Fällt jedoch die Stütze von „unten-hinten" weg, bekommen wir eine Verzerrung der Muskelfasern, so dass ein grosser Teil der Muskelkraft zur Überwindung dieses Misstandes dienen muss. Der Verschluss ist, obwohl suffizient, nicht kräftig genug, einem erhöhten Innendruck zu widerstehen, und es spritzt bei jeder Druckerhöhung etwas Urin heraus.

Ist die Verzerrung noch grösser, dann vermag sogar der normale Blaseninnendruck im Stehen den Verschluss zu sprengen, was das oben erwähnte dauernde Träufeln zur Folge hat. E. Held (20) bespricht zusammenfassend die Arbeiten von Lüdinghausen, welcher den Sphincter-vesicae-Mechanismus klarstellte, ferner die von Zweifel, von Heiss und von Stieve angegebenen Hilfsmechanismen: die schräge Einmündung der Urethra in die Blase, welche durch erhöhte Füllung noch verstärkt wird, die Funktion der submucösen, venösen Wundernetze, „welche den Verschluss wasserdicht gestalten" (Held). Die von L. Stumm (4) angegebene direkte Sphinkterschädigung spielt demgegenüber eine minime Rolle bei der relativen Inkontinenz.

SYMPTOME UND BEFUNDE

Patientinnen, welche sich mit dem Prolaps-Syndrom (7) präsentieren, haben eine ungemein grosse Serie von Beschwerden, obwohl sich schon hie und da eine Frau mit überraschend wenig Zeichen angesichts der anatomischen Veränderungen finden lässt (7). Die Beschwerden sind: Kreuzschmerzen, Fremdkörper- und Druckgefühle in der Vagina („es drängt sich alles herunter"), ziehendes Gefühl im Unterleib oder in der Leiste, Stuhldrang, chronische Obstipation, Urindrang mit Pollakisurie und Nycturie, Schmerzen oder Brennen beim Urinieren infolge Cystitis, Schwierigkeit, die Blase völlig zu entleeren, relative Harninkontinenz, Fluor, der auch einmal blutig sein kann, und menstruelle Störungen (Menorrhagien), besonders bei jüngeren Frauen (7, 8, 11). Dyspareunia fehlt häufig, da ja der Coitus eine pessarähnliche Wirkung hat.

Den anatomischen Befund demonstrieren wir am besten so, dass wir den Genitalstatus eines typischen Falles beschreiben (Untersuchender: Herr Prof. W. Neuweiler):

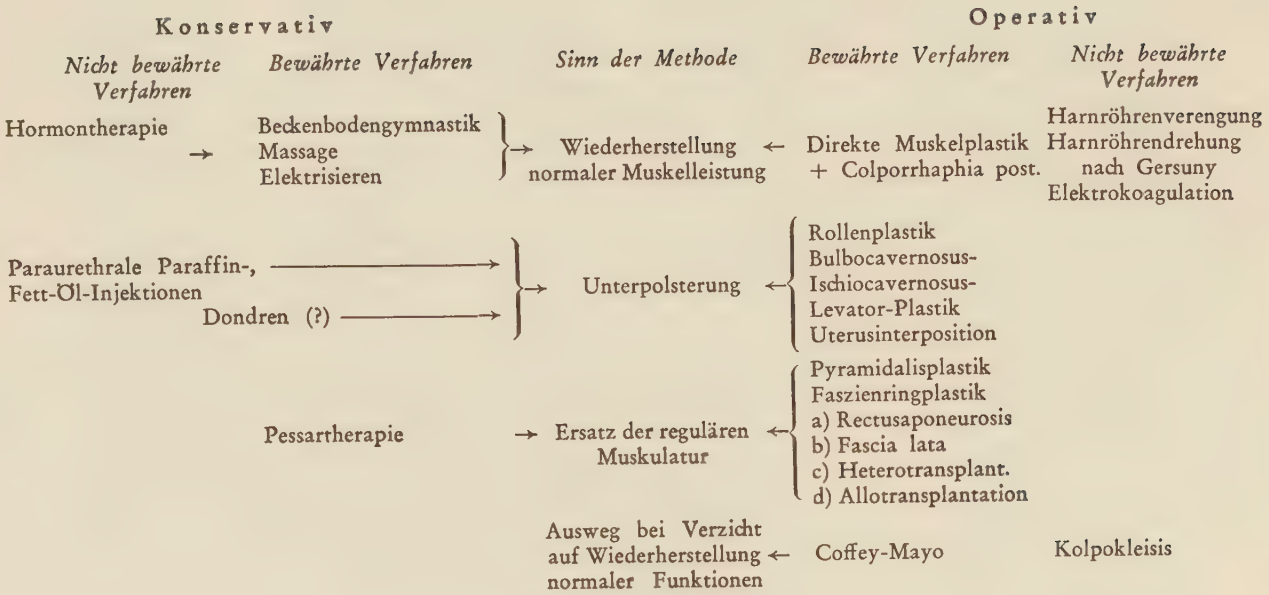
> Abdomen ziemlich schlaff. Geringe Rectusdiastase, besonders in der Nabelgegend. Vulva klaffend. Damm niedrig, narbig. Vagina weit, mit geringer Inversion beider Vaginalwände und mit mässiger Cystocele. Portio kurz, Corpus uteri ante, nicht wesentlich descendiert, normal gross, derb. Adnexe ohne palpablen Befund.
> Spekular: Die Portio ist jod-positiv.

Wesentlich sind die Befunde am Damm, den Vaginalwänden, der Portio und dem Uterus. Die Vulva ist nach Geburten meist klaffend (17). Am Damm sind die Veränderungen sehr variabel, wobei viele Faktoren mitwirken, zum Beispiel die Zahl der vorausgegangenen Geburten, Risse, Episiotomien, usw. Auch der Vaginalbefund ist sehr stark abhängig von ähnlichen Faktoren, insbesondere aber von Kindsgrösse, Lage, Zangeneingriffen

(5). Die Portio vaginalis kann verlängert sein, oder aber mit dem Corpus uteri ohne Verlängerung descendiert oder prolabiert sein (8, 11). Für Descensus oder Prolaps des Uterus sind die Lageveränderungen desselben von der normalen Anteflexio-versio sehr wichtig. Um Rezidive bei vaginoplastischen Operationen zu vermindern, müssen solche Abweichungen korrigiert werden, welches durch Ligamentverkürzung nach Guggisberg, Alexander-Adams, Baldy, Montgomery-Simpson u. a. gemacht wird (5, 11, 16). Ist der Scheidenteil elongiert, so ist eine Amputation desselben angezeigt.

Geschichtliches zur Operation

M. Hall (Dublin Journ. of med. and chem. sc., Jan. 1825) scheint als erster die vaginoplastische Operation vorgeschlagen zu haben. Von Ireland (Dublin), Hemming (London) und Velpeau (Frankreich) wurden 1835 solche Operationen erstmals ausgeführt, doch waren dieselben in ihrer Ausdehnung noch sehr beschränkt. Da die anatomischen Verhältnisse noch unklar waren und die Pathogenese nicht richtig erkannt wurde, konnten ferner die Indikationen nicht recht aufgestellt werden. Folglich waren die Resultate schlecht, wodurch nur sehr langsam die verschiedenen, noch unvollständigen Verfahren angenommen wurden. Erst durch Simon und Hegar wurde der vorderen Kolporraphie und Kolpoperineoplastik ihre Form gegeben (14, 15). Doch waren hiermit nur zum Teil Erfolge zu verzeichnen, so dass noch nach anderen Verfahren gesucht wurde. Eine ganze Reihe von Methoden wurden entwickelt, u. a. Interpositio und Ventrofixation, sowie viele Modifikationen der vaginalen Operation. H. Kraatz (30) gibt in seiner 1954 erschienenen Arbeit folgende tabellarische Zusammenstellung der Behandlungsmethoden:


Konservativ
Operativ
Nicht bewährte Verfahren
Bewährte Verfahren
Sinn der Methode
Bewährte Verfahren
Nicht bewährte Verfahren
Hormontherapie
Beckenbodengymnastik
Massage
Elektrisieren
Wiederherstellung normaler Muskelleistung
Direkte Muskelplastik + Colporrhaphia post.
Harnröhrenverengung
Harnröhrenrehung nach Gersuny
Elektrokoagulation
Paraurethrale Paraffin-, Fett-Öl-Injektionen
Dondren (?)
Unterpolsterung
Rollenplastik
Bulbocavernosus-
Ischiocavernosus-
Levator-Plastik
Uterusinterposition
Pessartherapie
Ersatz der regulären Muskulatur
Pyramidalisplastik
Faszienringplastik
a) Rectusaponeurosis
b) Fascia lata
c) Heterotransplant.
d) Allotransplantation
Ausweg bei Verzicht auf Wiederherstellung normaler Funktionen
Coffey-Mayo
Kolpokleisis

OPERATIONSMETHODE

Die Portio wird mit Kugelzangen gefasst und möglichst weit herabgezogen. Von zirka 1 cm unterhalb der Urethralmündung bis 1—1½ cm oberhalb des Muttermundes wird die vordere Vaginalwand in der Längsrichtung gespalten und beidseits seitlich, z. T. scharf, z. T. stumpf, so weit als möglich abpräpariert. Eine Steinsche Sonde wird nun in die Urethra, bzw. Blase, eingeführt und die Urethro- bzw. Cystocele angehoben. Sodann wird das Ligamentum supravaginale mit der Schere durchtrennt und die Cystocele stumpf nach oben abgeschoben. Mit der Steinschen Sonde wird sie dort zurückgehalten, wodurch seitlich die Blasenpfeiler sichtbar werden. Dieselben werden nun von Portionahe nach oben zu ohne grössere Spannung durch Einzelknopfnähte (Catgut Nr. 2) miteinander vereinigt. Diese Vernähung wird so weit nach oben fortgesetzt, bis mit der Sonde ein deutlicher Knick in der Urethra zu spüren ist. Durch diese, bei uns als Trigonumplastik bezeichnete Operation wird der Blase bzw. Urethra von unten-hinten wieder ein Halt gegeben sowie eine gewisse Verstärkung des Blasenspincters durch Längsspannung und Abknickung der Urethra herbeigeführt. Jetzt wird noch eine vordere Kolporrhaphie ausgeführt, indem von den Schleimhautlappen beidseits je nach Weite der Vagina ein Längsstück reseziert wird, und die Wunde sauber und ohne Taschenbildung durch Einzelknopfnähte mit Catgut Nr. 2 verschlossen wird.

Hierauf wird eine hintere Kolporrhaphie und Dammplastik (Kolpoperineorrhaphie) ausgeführt. Aus der hinteren Vaginalwand und dem Perineum wird ein rhombusförmiges Stück Haut und Schleimhaut abpräpariert. Dann werden die beiden Levatorenschenkel mit dem sogenannten Hiatus genitalis (12) sichtbar gemacht. Ohne dieselben weiter zu präparieren, werden die auseinander gewichenen Muskelstränge mit tiefgreifenden Catgut-Einzelknopfnähten dicht aneinander gebracht, wodurch der Levatorenspalt aufgehoben wird. Die Schleimhaut wird nun wie bei der vorderen Kolporrhaphie vernäht. Dann wird durch einige in die Tiefe versenkte Nähte der im Damm entstandene Hohlraum versorgt, indem die oberflächliche Dammmuskulatur vereinigt wird. Zuletzt wird die Plastik mit feiner Hautnaht beendet. Die Vagina wird so weit verengt, dass ohne jegliche Spannung zwei Finger den Introitus passieren können.

Es wird ein Dauerkatheter eingelegt, und die Vagina für 24 Stunden mit Vioformgaze austamponiert. Der Katheter wird fünf Tage belassen. Während dieser Zeit wird prophylaktisch Salol (Phenylum salicylicum) verabreicht (täglich dreimal 1 g). Ist ein bis zwei Tage nach Entfernen des Katheters noch eine erhebliche Menge von Restharn vorhanden, so wird von neuem der Verweilkatheter eingeführt, um ein allzu häufiges Katheterisieren zu vermeiden.

Die präoperative Behandlung

Vor dem operativen Eingriff müssen alle entzündlichen Erkrankungen (Cystitiden, Pharyngitiden, usw.) geheilt werden. Der Allgemeinzustand sollte soweit als möglich noch gehoben werden, besonders soll durch gute Diät mit reichlich Vitamingehalt die Infektresistenz und die Heiltendenz auf ein Maximum gebracht werden. Patientinnen mit Asthma bronchiale, Herzleiden oder Frauen höheren Alters sollten von internistischer Seite her auf Anästhesie- und Operationsverträglichkeit untersucht werden. Doch die von amerikanischen Chirurgen allgemein verlangte supergründliche Durchuntersuchung ist hier wegen des leichten Eingriffes und seiner kurzen Dauer nur selten angezeigt.

Die postoperative Behandlung

Der oben erwähnte Dauerkatheter spielt für die postoperative Behandlung eine sehr wesentliche Rolle. Auch für regelmässige, ohne Bauchpresse erfolgende Defaecation muss gesorgt werden. Die Anwendung des Sitzbades ist anzuraten, um eine schnellere und bessere Wundheilung zu erzielen. Neben der allgemeinen schmerzlindernden Behandlung durch Analgetica und Narcotica muss weiterhin auch auf die postoperativen Komplikationen geachtet werden. Schon bei den frühesten Andeutungen einer Komplikation soll energisch eingegriffen werden, denn es gilt hier besonders der Satz: „An ounce of prevention is worth a pound of cure." *) Bei Cystitiden und Pyelitiden sind Sulfonamide und Antibiotica, bei Phlebitiden sind Blutegel (als lokale Therapie) oder Heparin oder Dicumarolpräparate usw. anzuwenden (29).

Betont sei nochmals die wichtige Rolle des erhöhten intra-abdominellen Druckes, wie er z. B. durch Husten entsteht, und der unbedingt vermieden werden sollte. So sahen wir bei einer unserer Patientinnen mit chronischer Bronchitis, welche nicht zur Besserung gebracht werden konnte, schon drei Wochen nach Spitalaustritt ein Rezidiv auftreten (50—1298, 39j.).

*) Altes englisches Sprichwort: „Eine Unze Vorbeugung ist mehr wert als ein Pfund Heilung."

Operative Komplikationen

Eine Operationskomplikation war nur einmal zu verzeichnen: Als direkte Folge zu stark angezogener und zu tief gesetzter Trigonum-Nähte trat ein Ureterenverschluss auf; die Cystoskopie zeigte, dass aus den Ureteren beidseits gar kein Urin abging und die Mündungen beidseits leicht oedematös geschwellt waren. Die Nähte wurden sofort entfernt, worauf der Urinfluss auch rasch wieder einsetzte. Nun wurden von neuem die Trigonum-Nähte gelegt und die vordere Kolporrhaphie wieder geschlossen. Der weitere Verlauf war ohne Besonderheiten.

Postoperative Komplikationen

Alle postoperativen Komplikationen waren leicht und reagierten sehr gut auf therapeutische Massnahmen.

Phlebitis	4mal,
Embolieverdacht (Lunge)	1mal,
Cystitis	9mal,
Pyelitis	2mal,
Partielle per secundam-Heilung	3mal.

Es traten also total nur bei 18 von 109 operierten Fällen Komplikationen auf.

Der Spitalaufenthalt wurde durch diese aber nur in einem Fall verlängert: Bei dieser Patientin heilte die Dammplastik zum Teil p. s., und es entwickelte sich eine kleine Rectum-Dammfistel, die sich aber auf konservative Massnahmen wieder schloss.

Eine weitere Patientin klagte nach der Operation über spontanen Urinabgang, war jedoch objektiv (Methylenblau verabreicht) trocken. Diese Frau ist zur Zeit subjektiv wie objektiv wieder ganz kontinent.

EIGENE RESULTATE

Es wurde an alle Patientinnen, welche in einer Zeitspanne von etwas mehr als zwei Jahren (1950, 1951, Anfang 1952) auf der allgemeinen Abteilung nach der obigen Methode operiert wurden, folgende Fragen per Rundschreiben zugestellt:

1. Wie fühlen Sie sich heute im allgemeinen?
2. Können Sie den Urin jetzt gut zurückhalten? (ja — nein)
3. Verlieren Sie beim Husten, Lachen, Gehen usw. manchmal noch etwas Urin? (ja — nein)

4. Haben Sie seit der Operation nochmals geboren?
5. Sind Sie seit der Operation in die Wechseljahre gekommen?
6. Mussten Sie seit der Operation wegen irgend einer Erkrankung oder Operation nochmals in ein Spital eintreten?
   (Wenn ja, wo und wann wurden Sie behandelt?)
7. Sind Sie mit dem Operationsresultat zufrieden?

Hierdurch konnten von den 109 behandelten Patientinnen 104 (= 95,4 %) erfasst werden.

Im Falle eines operativen Versagens versuchten wir, in der Poliklinik eine Nachkontrolle durchzuführen. Nur ein Teil dieser Patientinnen konnte so erfasst werden, doch erwies sich dieses Procedere als belanglos, da wir hierdurch keine Ursachen für die Rezidive gewinnen konnten. Die fünf Patientinnen (4,6 %), denen das Rundschreiben nicht zugestellt werden konnte, waren auch nicht erneut in die Poliklinik zur Untersuchung und Nachkontrolle gekommen.

Wie aus dem Rundschreiben zu ersehen ist, stellten wir absichtlich keine Frage betreffend Besserung der Inkontinenz. Als gebessert wurden nur solche Fälle akzeptiert, welche dies von sich aus angaben. Unter Berücksichtigung der Mentalität unserer Frauen ist zu vermuten, dass noch weitere Besserungen unter den Rezidiven zu verzeichnen gewesen wären!

Da alle Operationen mindestens drei Jahre zurückliegen, sind wir berechtigt, von langfristigen Resultaten zu sprechen. Noch 1942 hat ja Stoeckel (15) ein halbes bis ein Jahr als genügende Zeitspanne angegeben, um mit einem sicheren Dauererfolg zu rechnen. Held (13) berichtet 1952 über 1000 Prolapsoperationen, welche 1 bis 10 Jahre post operationem kontrolliert wurden (— doch gibt er keine Unterteilung der Resultate nach verlaufener postoperativer Zeitspanne an, obwohl er sonst sehr viele Seiten des Problems beleuchtet). Demgegenüber geben schon 1921 die englischen Proponenten der Manchester-Operation 3 bis 5 Jahre an (19), auch Stumm (4) findet auf Grund seiner Resultate, dass die Stoeckelsche Angabe nicht stimmt. Counseller (23) und Read und Millin (22) haben dieses statistisch beweisen können. Wir müssen uns diesen Autoren anschliessen, einmal schon aus den unter der Pathogenese angeführten theoretischen Überlegungen, anderseits wegen der in Tabelle IV angeführten Einteilung nach Operationsjahren. Diese zeigt, dass sogar noch nach drei und vier Jahren Rezidive auftreten können. Es muss jedoch vermerkt werden, dass die Mehrzahl der Rezidive in den ersten drei Jahren nach der Operation auftreten.

Die Fälle wurden in drei Schweregrade eingeteilt, in Anlehnung an Held (12), doch ist es nicht möglich, eine so klare anatomische Definition der Grade zu geben, wie er dies machte. Die Gradbegriffe sind also keine absoluten, sondern beruhen auf der Beschreibung des Vaginalbefundes aus der Krankengeschichte. Da dieser immer vom Chef (Herrn Prof. Neuweiler)

oder dem damaligen Oberarzt (Herrn Dr. Aeppli) bestätigt werden musste, besteht aber doch Einheitlichkeit hierin. Die Einteilung selbst lautet:

Grad I: geringgradige bis mässige Inversion der Vaginalwände mit kleiner Cele.

Grad II: mässige Inversion mit mittlerer Cele.

Grad III: stärkere Inversion mit mittlerer bis grosser Cele.

Grenzfälle wurden zu dem niedrigeren Grad gezählt. Der Descensus uteri wurde dabei nicht berücksichtigt, doch besteht häufig eine Parallelität des Befundes, während die Schwere der relativen Inkontinenz mit dem Befund nicht parallel verläuft. Die subjektiven Beschwerden sind scheinbar weitgehend unabhängig vom Befund und beruhen, wie dies ja auch bei anderen Erkrankungen der Fall ist, z. B. Leukorrhoe, zum grössten Teil auf individueller Empfindlichkeit.

In Tabelle I ist der Unterschied zwischen den kurzfristigen und den Dauerresultaten des Gesamtmaterials gezeigt. Zur Zeit der kurzfristigen Nachkontrolle (3 Wochen nach Spitalentlassung) waren 98,2 % der Frauen geheilt, während bei der Spätkontrolle nur noch 56,7 % als geheilt zu verzeichnen waren. Es ist also mit der Zeit bei 41,5 % ein partielles oder komplettes Rezidiv noch eingetreten.

Tabelle I

Kurzfristige und Dauerresultate verglichen

	Nachkontrolle (3 W. nach Spitalentlassung) = Sofortresultat	Spätresultat (3—5 J. post op.) = Dauerresultat
Heilung	107 (98,2 %)	59 (54,1 %)
Besserung	1 (0,9 %)	12 (11,0 %)
Rezidiv	1 (0,9 %)	33 (30,3 %)
Nicht kontrolliert	—	5 (4,6 %)
Total	109	109

Tabelle II

Dauerresultate

(korrigiert = ohne nicht kontrollierte)

	Zahl	in %
Heilung	59	56,73
Besserung	12	11,53
Rezidiv	33	31,74
Total	104	100 %

Die zwei Fälle, bei denen die kurzfristige Heilung ausblieb, sind auf die oben beschriebene Patientin mit chronischer Bronchitis, welche eine Woche nach Spitalentlassung voll rezidivierte, und auf eine mit fraglicher multipler Sklerose, welche nur Besserung zeigte, zurückzuführen. Der M.S.-Verdacht wurde als Folge des Operationsresultates erhoben, hat sich jedoch nicht bestätigt. Wahrscheinlich ist dieses Resultat auf ungenügende Ausdehnung der Operation zurückzuführen.

Die Einteilung nach Schweregraden (Tabelle III) ergibt signifikante Unterschiede, die in der Behandlung (Ausdehnung der Resektion) und der langfristigen Prognose zu berücksichtigen sind. Da aber sogar bei Grad 3 in 50 % Heilung erzielt worden ist, ist man genötigt, in allen Fällen diese einfache und wenig gefährliche Operation probatorisch auszuführen. Jedoch darf der Vorschlag von Studdiford (6) — sowie anderen —, dass in manchen Fällen *primär* zu einer der komplizierteren Operationen gegriffen werden sollte (— er limitiert sich auf eine Variation der Goebbel-Stoeckelschen Methode —), nicht von der Hand gewiesen werden. Hier sollte nun die Erfahrung des untersuchenden und operierenden Gynäkologen zur Geltung kommen.

Tabelle III

Spätresultate nach Grad

	Zahl der Fälle	Heilung	Besserung	Rezidive	nicht kontr.
Grad I	37	25 (67,6 %)	4 (10,8 %)	8 (21,6 %)	2
Grad II	57	29 (50,9 %)	7 (12,3 %)	21 (36,8 %)	2
Grad III	10	5 (50,0 %)	1 (10,0 %)	4 (40,0 %)	1
Total	104	59 (56,73 %)	12 (11,53 %)	33 (31,74 %)	5

Tabelle IV

Dauerresultate nach Operationsjahr

Operat. Jahr (Jahre n. Op.)	Zahl der Fälle	Heilung	Besserung	Rezidiv	nicht kontr.
1950 (5 J.)	50	24 (48 %)	8 (16 %)	18 (36 %)	—
1951 (4 J.)	45	29 (64,4 %)	4 (8,9 %)	12 (26,7 %)	3
anf. 1952 (3 J.)	9	6 (66,7 %)	—	3 (33,3 %)	2
Total	104	59 (56,73 %)	12 (11,53 %)	33 (31,74 %)	5

Auch das Alter der Patientinnen spielt eine Rolle: Die Prognose ist bei jugendlichen Patientinnen am schlechtesten, weil, wenn schon nach wenigen (— oft nur einer —) Geburten ein Prolaps auftritt, das konstitutionelle Moment von ausschlaggebender Bedeutung ist. Ferner dürfen bei Frauen im geschlechts-aktiven Alter, wegen der Berücksichtigung der Vita sexualis und der Möglichkeit späterer Geburten, nur weniger ausgedehnte Plastiken gemacht werden, was natürlich die Prognose in bezug auf Rezidive wiederum verschlechtert. Dementsprechend sehen wir mit steigendem Alter eine zunehmende Zahl von Heilungen (Tabelle V), mit Ausnahme der 51—55er Gruppe. Bei den 11 Frauen dieser Gruppe waren: Grad I: 3 (davon 2 Grenzfälle, s. o.!), Grad II: 7, Grad III: 1. Die Geburtenzahl dieser Gruppe war hoch, eine Patientin war sogar VIII-Para. In diesen beiden Faktoren haben wir also eine Verschiebung von der „Norm" unseres Gesamtmaterials gegen die prognostisch schlechtere Seite, was das atypische Resultat erklären lässt. Die hundertprozentige Heilung der 6 Frauen der 56—65jährigen Gruppe ist darauf zurückzuführen, dass der Geschlechtsverkehr nicht mehr berücksichtigt werden musste, und eine stärkere Verengung der Vagina erfolgte; eine zur Zeit der Operation 60jährige Patientin (50—41) erhob zwar deswegen später auch Beschwerde bei uns.

Tabelle V

Resultate nach Alter

Alter	Zahl der Fälle	Heilung	Besserung	Rezidiv
unter 25	3	1 (33,3 %)	—	1
26 — 30	12	5 (41,7 %)	4	3
31 — 35	17	8 (47 %)	2	6
36 — 40	25	12 (48 %)	2	11
41 — 45	20	12 (60 %)	2	5
46 — 50	15	10 (66,7 %)	2	2
51 — 55	11	5 (45,5 %)	—	5
56 — 60	4	4 (100 %)	—	—
61 — 65	2	2 (100 %)	—	—
über 65	—	—	—	—
Total	109	59	12	33

Die Zusammenhänge zwischen Erfolg und Geburtenzahl sind schwieriger zu deuten. Bei Frauen mit nur wenigen vorausgegangenen Geburten liegt die Annahme einer konstitutionellen Schwäche nahe; bei Frauen, die häufig geboren haben, ist die Zerstörung des Bindegewebes und der Muskulatur als sehr ausgedehnt anzunehmen. Diese Faktoren sind natürlich prognostisch ungünstig (Tabelle VI) zu werten.

Tabelle VI

Resultate nach Geburtenzahl

Parität	Total	Heilung	Besserung	Rezidiv	nicht kontr.
0	—	—	—	—	—
I	10	6 (60 %)	—	2	2
II	31	15 (48,3 %)	4	10	2
III	27	16 (59,3 %)	2	9	—
IV	23	13 (56,5 %)	4	6	—
V	10	5 (50 %)	1	4	—
VI od. mehr	8	4 (50 %)	1	2	1
Total	109	59	12	33	5

Die Kretschmerschen Körpertypen spielen bei dieser Erkrankung auch eine Rolle, und zwar überwiegen die „bindegewebs- und muskelschwachen Leptosomen" (8). In Tabelle VII sind unsere Fälle von diesem Betrachtungspunkt aus dargestellt. Diese ist wegen der 22 Fälle von „unbekanntem" Typus (= in der Krankengeschichte nicht angegeben) nicht wirklich zu verwerten, ergibt aber doch einige Indizien der Richtigkeit von obigen Annahmen. Leider lassen sich keine Schlüsse auf die Prognose aus dieser Tabelle ziehen, wäre doch theoretisch dieselbe wiederum bei Asthenikerinnen als am ungünstigsten anzunehmen.

Tabelle VII

Resultate nach Körpertypus

Körpertypus	Total	Heilung	Besserung	Rezidiv	Nicht kontr.
Leptosom	38	22 (59,8 %)	5	9	2
Mittel	16	8 (50 %)	—	6	2
Pyknisch	33	18 (54,5 %)	2	12	1
Unbekannt	22	11 (50 %)	5	6	—
Total	109	59	12	33	5

Von den 109 Patientinnen sind 39 post-menopausal und 23 sterilisiert, auf die übrigen 47 fallen 12 Schwangerschaften bei 9 Frauen (19,2 %). Von diesen 9 Patientinnen abortierte eine zweimal, blieb aber ohne Rezidiv. Drei davon hatten je eine normale Geburt und Wochenbett ohne Rezidiv, eine hatte wegen Lageanomalie einen Kaiserschnitt; weitere drei bekamen Rezidive, nach 1) einer Zwillingsgeburt, 2) nach zwei normalen Geburten

und Wochenbetten, 3) nach einer normalen Geburt und Wochenbett. Die neunte Frau ist zur Zeit schwanger.

Unter den Spätrezidiven befinden sich 2 Frauen mit übermässiger Adipositas, d. h. mit einem Körpergewicht von 120 und 111 kg. Eine weitere Patientin machte im ersten Jahr nach der Operation mehrere Bronchitiden durch, wobei das Rezidiv eintrat. Bei den andern Patientinnen konnten keine direkten Ursachen für die Rezidive festgestellt werden, jedoch müssen wir folgende allgemeine Faktoren berücksichtigen:

1. Die Schwäche des geschädigten Gewebes, mit dem gearbeitet werden muss, ist der ausschlaggebende Faktor. Man sagt: „Eine Kette ist so stark wie ihr schwächstes Glied." Sind jedoch alle Glieder schwach, und wird nur das schwächste ersetzt, so kann man häufig einen erneuten Bruch an anderer Stelle erwarten. Hierzu trägt der folgende Faktor sicher viel bei.

2. Diese Frauen sind zum Teil Bauernfrauen, zum Teil Fabrikarbeiterinnen, aber alle aus ärmeren Verhältnissen, so dass sie sehr bald nach der Spitalentlassung wieder die schwere Arbeit auf dem Feld, in der Fabrik oder nur des meist grossen Haushaltes wieder aufnehmen mussten.

3. Da es sich nicht um eine eingreifende und sehr schwere Operation handelt, wird sie häufig eben auch von etwas jüngern Assistenten ausgeführt (was bei einem Universitätsklinikbetrieb nicht zu umgehen ist!), was dann sehr unterschiedliche Resultate zur Folge haben kann. Die schon oben angegebene Operationskomplikation wäre hierfür als Musterbeispiel zu betrachten! Jedoch sind wir der Meinung, dass dieser Faktor weniger wichtig ist, als es von verschiedenen Autoren (15, 19, 20) behauptet wird.

RESULTATE ANDERER VORGEHEN

Zuerst möchte ich mich mit Berichten über ähnliche Operationen auseinandersetzen.

Stoeckel berichtet 1924 (15) über 2000 Fälle, wovon 753 nur eine Vaginoplastik oder Plastik plus Alexander-Adams hatten: Von 467 erreichbaren Frauen waren 310 geheilt (66,6 %), 119 gebessert (25,5 %), und 38 (8,1 %) wiesen Rezidive auf. Somit sind scheinbar seine Heilungen um 10 % besser als unsere, jedoch ist einzuwenden, dass ein Drittel der Fälle nicht berücksichtigt wurde. Ferner ist nicht zu ersehen, wie lange nach der Operation diese Kontrolle durchgeführt wurde. Auch betreffen diese Zahlen den Prolaps oder Descensus und nicht das strengere Kriterium der relativen Inkontinenz, welches von uns angewendet wurde.

Stumm (4) berichtet über die direkte Sphinkterplastik nach Stoeckel. Er gibt nicht an, wie viele Frauen so operiert wurden, sondern nur, dass 107 Patientinnen erreicht wurden für eine Nachkontrolle. Von diesen waren

83 (77,6 %) geheilt, jedoch hatten 46 (wovon 45 geheilt wurden) lediglich „postpartale Sphinkterläsion" (= ohne Cysto-Urethrocele). Er gibt selbst an, dass bei den 61 Fällen mit Descensus der Vagina nur 61 % Dauerheilungen und 9 % Besserungen zu verzeichnen waren, obwohl der Sphinkterplastik noch eine weitere Prolapsoperation – meistens die Colporrhaphie – zugefügt wurde.

Die Angaben von Counseller (23) und von Read und Millin (22) lauten auf zirka 70 % Dauerheilungen für die plastischen Operationen. Wir glauben, dass dieselben eher etwas zu hoch sind, weil es sich auch hier um Statistiken über das Rezidivieren der Prolapse und nicht der Inkontinenz handelt.

Die von Held 1952 publizierte Statistik über 1000 Fälle, welche in den zehn vorausgegangenen Jahren operiert wurden, ist sehr kompliziert eingeteilt, so dass es schwierig ist, einen Überblick zu gewinnen. Unter den 1000 Patientinnen waren 537 mit relativer Harninkontinenz verschiedener Stärke, wovon 468 nach den strengen Vorsätzen kontrolliert wurden: Geheilt 429 (91,6 %), gebessert 16, rezidiviert 28. Es wurden sehr verschiedene Operationsverfahren angewendet, wobei in 143 Fällen nur die vordere und hintere Raffung (= Colporrhaphia anterior plus Kolpoperineoplastik) benutzt wurde. In dieser Gruppe waren 117 der Kontrolle zugänglich: Geheilt 106, gebessert 1, nicht geheilt oder Rezidiv 10. Wir können den Unterschied zwischen diesen Heldschen Resultaten und den anderen zitierten und unseren eigenen Resultaten nicht erklären! Einzig scheint es möglich, dass die meisten relativ kurz nach dem Eingriff kontrolliert wurden, trotzdem angegeben wird: „1 bis 10 Jahre nach dem Eingriff konnten 84 % der Patientinnen nachuntersucht werden" (Gynaec., 133:271).

Als Übergang zu den neueren Methoden möchte ich noch einiges über die altbewährte Manchester-Operation erwähnen. Wichtige Statistiken sind hier von Lacey (19), Fothergill (24) und Shaw (zitiert von Te Linde, 5) angegeben, und sind hier nur kurz zusammengefasst:

Lacey:	Gesamtzahl der Fälle	750	
	Kontrolliert	521	
	Geheilt	465	
	Rezidive	66	(12,7 %)
	Nicht kontrolilert ..		30,5 %

Fothergill berichtet über die 156 Fälle der obigen Serie, die er selbst operierte. Shaw meldet für die Manchester-Operation sogar 96 % Heilungen, findet jedoch, dass sie in ihren Indikationen sehr streng gehalten werden müsse, weil nachher erstens die Sterilität abnorm hoch ist, zweitens die Zahl der frühzeitigen Geburten (6. bis 8. Monat) erhöht ist, und drittens Dystocia sehr häufig ist.

Austin (7) in einem Bericht über 84 nach der Spalding-Richardson „Composite Proccedure" behandelten Frauen meldet als Teil seiner Analyse über die Inkontinenz, welche bei 25 Patientinnen vorhanden war, folgendes:

Geheilt	20 (80 %)	Nicht geheilt ..	1 (4 %)
Gebessert	3 (12 %)	Keine Kontrolle	1 (4 %)

Anatomische Heilung wurde im Gesamtmaterial in 87 %, symptomatische in 74 % erzielt; einzuwenden ist jedoch, dass diese Resultate kurzfristige sind. Ferner bedeutet diese „Composite Proceedure" nur, dass der Gynäkologe je nach Befund, Erfahrung oder Lust der Vaginoplastik noch Teile von anderen Verfahren zufügt.

Marshall, Marchetti und Kranz (31) berichten über 50 Fälle von relativer Inkontinenz verschiedener Ätiologie, darunter 25 Frauen mit Urethrocytocele, wobei sie eine eigene Operationsmethode anwenden. Von den 25 Patientinnen wurden 19 geheilt (76 %), jedoch sind vier weniger als 6 Monate, die anderen 21 nur von 6 bis 35 Monaten post operationem. Auch werden bei dieser Technik die häufig gleichzeitig vorliegenden Senkungen des Uterus und der hinteren Scheidenwand nicht behoben. Koenen und Bremer (32) benutzten das Marshall-Marchetti-Verfahren in 70 Operationen, wobei sie, von dem Symptom der relativen Urininkontinenz ausgehend, in drei Grade einteilten. Die Resultate an Hand von 49 dieser Frauen, welche 1 bis 6 Jahre später kontrolliert wurden, lauten:

Sehr gut (= völlige Kontinenz)	42,6 %
Gut (= völlige Kontinenz bis zeitweilige Inkontinenz)....	38,8 %
Befriedigend (= nur zeitweilige Inkontinenz, mit längerem Miktionsintervall)	2,0 %
Schlecht (= Status prae operationem)	16,3 %

Nach unserer Meinung sollte dieses Resultat folgendermassen lauten: Geheilt 42,6 %, gebessert (?) 38,8 %, Rezidive oder nicht geheilt 18,3 %, wobei noch eine erhebliche Zahl von Operierten nicht nachkontrolliert wurde. Dieses schlechte Resultat ist auch verständlich, da nur eine „Symphysopexie" gemacht wird.

Eine Modifikation des Vorgehens nach Goebbel-Frangenheim-Stoeckel wird von Studdiford (6) angegeben als Operation der Wahl nach Versagen anderer Methoden, dann aber auch, wie oben erwähnt, als primär anzuwendendes Verfahren. 45 Frauen wurden operiert:

Nach der Aldridge-Variation (15 Frauen):

Befriedigend ..	11 (73 %)
Rezidiv	4 (26 %)

Neue Modifikation (30 Frauen):

Geheilt	27	(90%)
Rezidiv	3	(10%)

Über die 15 Frauen nach Aldridge-Variation gibt er ferner an:

Absolut geheilt	7	(46%)
Befriedigend ..	4	(26%)

Bei der Gruppe von 30 Patientinnen wird diese zweite Unterteilung nicht gemacht. Weiterhin ist in der Arbeit keine Angabe über die Zeitspanne zwischen der Operation und der Verwertung aufzufinden. Auch kommt bei vorsichtigem Studium der Operationstechnik hervor, dass eine effektive vordere Kolporrhaphie, sowie eine Fascienplastik (im Sinn der Halben-Amreichschen Operation) ohne Beachtung bleiben.

Schon 1883 machte Pawlik (27) eine Operation, welche durch Keilexzision zu Vernarbung beidseits der Urethra führte und so durch Zug und Hebung eine Heilung ermöglichte. Seither waren verschiedene ähnliche Methoden immer wieder vorhanden, mussten jedoch wegen Unzulänglichkeit stets wieder verworfen werden (30). Neuestens ist in dieser Gruppe die *Dondren*behandlung entwickelt worden. Sie wurde an der Berner Klinik eingeführt zur Behandlung des Descensus und der Inkontinenz in Fällen, wo eine Operation unratsam schien. F. Roth (34) meldete gute kurzfristige Resultate, jedoch muss der Dauererfolg noch abgewartet werden.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass bei der grossen Zahl von Methoden, welche zur Verfügung steht, die Wahl der Operation im Einzelfall immer wieder vom erfahrenen Gynäkologen unter Berücksichtigung aller Faktoren zu treffen ist. Es muss hierbei besonders auf folgendes geachtet werden:

1. Alter und Allgemeinzustand der Patientin,
2. die Möglichkeit späterer Schwangerschaften und Geburten,
3. der Sexualverkehr,
4. sonstiger gynäkologischer Befund,
   als allgemeine Determinanten des Vorgehens, und
5. der Grad der Inkontinenz, sowie des oft begleitenden Descensus,
   als spezifischer Indikationssteller.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Pathogenese und Symptomatologie sowie ein Überblick der verschiedenen Behandlungsmethoden der Urininkontinenz und ihre Entwicklung werden zuerst dargestellt. Dann wird das operative Verfahren der Universitätsfrauenklinik Bern beschrieben. Die kurzfristigen und Dauerresultate bei 109 Fällen sowie die Betrachtung derselben von sonstigen Gesichtspunkten wird tabellarisch vorgenommen und dieselben mit den Resultaten anderer Methoden verglichen, wobei unsere Methode gute Resultate zeigt: Es ergibt sich nämlich ein Dauererfolg von 56,7 %. Obwohl dieser Erfolg etwas niederer ist als derjenige anderer Verfahren, hat unsere Technik folgende Vorteile: Einfachheit, fast gefahrlos für die Patientin, keine Störung des Geschlechtslebens oder späterer Konzeption, Schwangerschaft und Entbindung.

SUMMARY

The pathogenesis, symptomatology and various possible proceedures for the treatment of stress incontinence of urine are briefly discussed. Then the variant anterior Colporrhaphy and Colpoperineoplastic operation practised at the Bern University Gynaecologic and Maternity Hospital is described The short and longterm results in 109 cases, as well as a comparison of these to the results of other proceedures, follows. We feel that even though our longterm cure rate of 56,7 % is slightly lower than that obtained by some other methods, this operation is to be recommended, since it is simple and only rarely contraindicated because of the patient's general condition, and since it only very seldomly leads to immediate or remote complications. Specifically, we can say that in the latter category, neither coitus, nor later conception, pregnancy and delivery need be adversely affected.

RESUMÉE

D'abord la pathogénèse et la symptomatologie ainsi que les différentes thérapies de l'incontinence d'effort d'urine sont en discussion. Ensuite les opérations usuelles faites à la Maternité de Berne sont décrites. Dans un tableau, les résultats à court et à long terme de 109 cas sont comparés avec des résultats d'autres méthodes de thérapie. La méthode en question montre un résultat de 56,7 %. Malgré que ceci soit moins haut que de différents autres, cette technique possède les avantages suivants: L'opération est simple et sans danger pour la patiente: elle ne la prive pas de la vie sexuelle ni d'une conception, d'une grossesse ou d'un accouchement.

LITERATUR

1. Kalischer, zitiert von Kehrer (2).
2. Kehrer, Zbl. Gyn. 33: 561, 1918.
3. Halban u. Tandler, zitiert von Kehrer (2) und von Döderlein u. Krönig (12).
4. Stumm, L.: Die Erfolge d. op. Harninkontinenzbehandlung am Frauenspital Basel. Diss., 1948.
5. Te Linde: Operative Gynaecology. V. B. Lippincott Co., 1946.
6. Studdiford, W. E.: Surg., Gyn. & Obst. 83: 742, 1946.
7. Austin, R. C.: Surg., Gyn. & Obst. 83: 725, 1946.
8. Neuweiler, W.: Gynäk. Diagnostik. H. Huber, Verlag, 1946.
9. Kennedy, W. T.: Am. J. Obst. & Gyn 34: 576, 1937.
10. Phaneuf, L. E.: Management of Prolapse of the Uterus and Vag. In: Progress in Gyn. Vol. II, ed. by Meigs & Sturgis, 1950.
11. Martius, H.: Lehrb. d. Gynaek., Georg Thieme Verl., 1953.
12. Döderlin u. Krönig: Op. Gynaek., 3., 1912.
13. Kelly, H.: zitiert von Te Linde (5).
14. Hegar, A. u. Mitarbeiter: Op. Gynaek., 4., 1897.
15. Stöckel, W.: Handbuch d. Gynaek., Bd. 10 - Gyn. Urologie.
— 1942. Zbl. Gynaek., 1924, s. 1409.
16. Berkeley & Bonney, Textbook of Gyn. Surg., Cassell & Co., Ltd., 1944.
17. Delee - Greenhill, Principles & Practise of Obstetrics, W. B. Saunders Co., 1947.
18. Donald, A.: J. Obst. & Gyn. Brit. Emp., 28: 256, 1921.
19. Lacey, F. R.: J. Obst. & Gyn. Brit. Emp., 28: 260, 1921.
20. Held, E.: Schw. Med. Wschr., 79: 1004, 1949.
— Gynaekologia, 130: 22, 1950.
— Gynaekologia, 133: 257, 1953.
21. Nemir & Middleton: Am. J. Obst. & Gyn. 68: 1166, 1954.
22. Read, C. D.: The Treatment of Stress Incontinence of Urine. In Meigs & Sturgis (10).
23. Counseller, V. S.: Am. J. Obst. & Gyn. 45: 479, 1943.
24. Fothergill, W. E.: J. Obst. & Gyn. Brit. Emp. 28: 251, 1921.
25. Gemmell, J. E.: Idem, 28: 275, 1921.
26. Linton, R. R. & Hardy, I. B.: The Diagnosis of venous thrombosis and pulm. embolism. In Meigs & Sturgis.
27. Pawlik, K.: Wien. med. Wschr. 33: 769, 33: 808, 1883.
28. Beecher, H. K.: Anaesthesia for Gyn. Proceedures. In Meigs & Sturgis.
29. Lyons, C.: Antibacterial Therapy in Gynaecologic Surg. & Pelvic Infections. In Meigs & Sturgis.
30. Kraatz, H.: Zbl. f. Gynaek. 76: 1121, 1954.
31. Marshall, Marchetti and Kranz: Surg., Obst. & Gyn. 88, 509, 1949.
32. Könen u. Bremer: Gebh. u. Frauenh. 14: 839, 1954.
33. Walz, W.: Zbl. Gynaek. 74: 986, 1952.
34. Roth, F.: Gynaecologia, 137: 296, 1954.
35. Lochrane, C. D.: J. Obst. & Gyn. Brit. Emp. 28: 277, 1921.

Gedruckt in Westdeutschland